أثر الذاكرة الزائفة وطريقة العرض في حل المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر

The Effect of False Memory and Modality in Problem Solving Based on Insight Among Tenth Grade Female Students

ميرفت سالم الخوالدة
طالبة دكتوراه/ جامعة اليرموك/ الأردن

Mervat Salem Khawaldeh
PhD. Student/ Yarmouk University/ Jordan
mervat2244@yahoo.com

شادية أحمد التل
أستاذ دكتور/ جامعة اليرموك/ الأردن

Shadia Ahmad Tal
Professor/ Yarmouk University/ Jordan
Shadia.Tal@yu.edu.jo

تاريخ الاستلام: 2020/02/20، تاريخ القبول: 2020/07/11
E-ISSN: 2307-4655
P-ISSN: 2307-4647

Received: 20/02/2020, **Accepted:** 11/07/2020
DOI: 10.33977/1182-012-034-010
https: //journals.qou.edu/index.php/nafsia

الملخص

هدفت الدراسة الكشف عن أثر الذاكرة الزائفة وطريقة العرض في حل المشكلات القائم على الاستبصار، لدى عينة مكونة من (80) طالبة من طالبات الصف العاشر في مدارس قصبة المفرق، في الأردن، تم توزيعهن في مجموعتين (سمعية/ بصرية). ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت قوائم ديز- رويدجر وماكديرموت (Deese- Roediger McDermott,1995) لخلق ذاكرة زائفة، كما تم استخدام مهمات الارتباط البعيد المركب (Compound Remote Associate Task, 2003) لقياس حل المشكلات القائم على الاستبصار. كشفت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا($\alpha \leq .05$) بين الأوساط الحسابية لحل المشكلات القائم على الاستبصار يُعزى للذاكرة الزائفة، وأظهرت النتائج عدم وجود فرق دال إحصائيا عند($\alpha \leq .05$) بين الأوساط الحسابية لحل المشكلات القائم على الاستبصار يُعزى إلى كل من: طريقة العرض (سمعية/ بصرية) مع الذاكرة (حقيقية/ زائفة). فيما أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا($\alpha \leq .05$) بين الأوساط الحسابية لسرعة حل المشكلات القائم على الاستبصار يُعزى للذاكرة الزائفة. ولم تظهر النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا ($\alpha \leq .05$) بين الأوساط الحسابية لسرعة حل المشكلات القائم على الاستبصار تُعزى لطريقة العرض (سمعية/ بصرية).

الكلمات المفتاحية: الذاكرة الزائفة، طريقة العرض، حل المشكلات القائم على الاستبصار.

Abstract

The study aimed at investigating the effect of false memory and modality in problem solving based on insight. The sample of this study consisted of 80 students of the tenth-grade females from Mafraq, Jordan, who were divided into two groups (audio/visual). To achieve the study aims, the Deese-Roediger McDermott Lists were used to create a false memory, and the Compound Remote Associate Task was used to measure problem-solving based on insight. The results revealed that there is a statistically significant difference at $\alpha \leq .05$ between the arithmetic mean for problem-solving based on insight due to false memory, The results showed that there was no statistically significant difference at $\alpha \leq .05$ between the arithmetic mean for problem-solving based on insight due to both: Modality (audio/visual) and memory (real/false). The results showed that there was a statistically significant difference at $\alpha \leq .05$ between means for the speed of problem-solving based on insight due to false memory. The results did not show a statistically significant difference at $\alpha \leq .05$ between mean of the response time for the speed of problem-solving based on insight due to modality (audio/visual) with memory (real/false).

***Keywords**: False Memory, Modality, Problem Solving based on Insight.*

المقدمة

تؤدي الذاكرة دورًا رئيسًا ومهمًا في حياة الفرد؛ فلولا الذاكرة لما استطاع أن يقرأ أو يتكلم، أو يحافظ على شخصيته، وعلاقاته مع الآخرين؛ فهي تؤثر على الأفكار والمشاعر والسلوك. كما ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالتعلم؛ فيتذكر الفرد ما تعلمه سابقا، ولا تذكر أو استرجاع للمعلومات إلا بوجود خبرات سابقة وتعلم سابق.

ومن المعروف أن الذاكرة عرضة للخطأ، وأن الأخطاء عادة ما تؤدي إلى أوهام الذاكرة الزائفة (False Memory). حيث يتخذ الوهم شكل الاعتقاد بأن شيئًا ما كان موجودًا، في حين أنه في الواقع غير موجود، ويعتقد العديد من علماء النفس أن ما يتذكره الناس في كثير من الأحيان يعد مزيجًا من الحقيقة والخيال؛ فمن خلال تحليل شهادات الشهود في المحاكم تبين أن ذاكرة الشهود ليست دقيقة في الملاحظة، كما تنطوي على اتهامات كاذبة تؤدي إلى إدانة الأبرياء ونسيان بعض الحقائق المهمة، والميل إلى تكملة الفراغات بين الأحداث التي يتذكرونها (Howe, Garner, Charlesworth & Knott, 2010).

وتعرّف الذاكرة الزائفة (False Memory) بأنها تذكر أحداث لم تحدث، أو تذكرها بطريقة تختلف عن كيفية حدوثها أصلاً، وتحدث بسبب التشابه بين الأحداث أو إعادة التجميع لتلك الأحداث بطريقة زائفة (Roediger & McDermott, 1995). كما تعرّف بأنها حدث أو جزء معين من حدث جديد كليا لم يكن في خبرة الفرد أبدا، وبالرغم من ذلك وجد فيها (Pezdek & Lam, 2007).

وينسب إلى بارتلت (Bartlett) إجراء أول دراسة تجريبية للذكريات الزائفة عام(1932) من خلال ما عرف (بحرب الأشباح) والتي تعدّ الحجر الأساس في النظريات الحديثة للذاكرة الزائفة، حيث كان المشاركون في دراسته يقومون بقراءة القصة الشعبية الهندية (حرب الأشباح) ويطلب إليهم تذكرها عدة مرات. واقترح بارتلت أنه يتم تخزين المعرفة الجديدة على شكل عدد من المخططات، التي يتم تعديلها لدمج معلومات جديدة. وقد لاحظ أنّ الشيء الأساسي الذي تذكره المشاركون هو موقفهم نحو القصة. وهنا ظهرت تشوهات في ذكريات الأشخاص عند محاولاتهم المتكررة لتذكر القصة. ومن المفترض أن عملية تذكر المواد ذات المعنى مثل القصص والأحداث الواقعية تؤدي إلى عملية إعادة بناء، ما قد ينتج عنها العديد من الأخطاء. بينما تؤدي عملية التذكر لمواد أكثر بساطة (من حيث المعنى مثل مقاطع غير متسلسلة وقوائم كلمات) إلى ذاكرة توليدية بأقل أخطاء وأكثر دقة (Roediger & Mcdermoot, 1995).

وغالبًا ما تكون الذاكرة غير دقيقة، تتمثل في تجاهل تفاصيل صغيرة للأحداث لتوليد ذكريات زائفة لحلقات كاملة. ولعل انتشار مثل هذه الذكريات الزائفة يولد لغزًا في دقة الذاكرة. ومن الممكن أن تكون أخطاء الذاكرة عبارة عن محصلة لذكريات تكيفية، وأن الذكريات الزائفة

الدلالية مرتبطة بشكل خاص بالقدرة على تعلم القواعد والمفاهيم وتصنيف الأشياء في فئات (Hunt & Chittka, 2014).

ويمكن دراسة مثل هذه الأخطاء التلقائية باستخدام قوائم ديز_ رويدجر وماكديرموت (Deese_ Roediger McDermott) ويرمز لها بالرمز (DRM) في هذا البحث اختصارا، حيث يتم عرض قوائم كلمات، تكون مرتبطة ترابطًا وثيق الصلة مع كلمات حرجة لم يتم عرضها. وبالرغم من عدم عرضها على المشاركين، الا أنهم يتذكرونها بشكل زائف كما لو كانت موجودة في القائمة (Howe,et al., 2010).

ويرى اندرسون (Anderson, 2007) أن شهادة شاهد العيان غالبًا لا تكون دقيقة، والسبب أن الأفراد يخلطون بين ما شاهدوه في الواقع في حادث معين مع الذي يسمعونه من مصادر أخرى عن الحدث. وأن المعلومات اللاحقة يمكن أن تغير ذاكرة الفرد عن حدث تمت مشاهدته، وأن هذا الخلط ينتج عنه ذكريات زائفة، ويتضمن ذلك أيضا ذكريات الإساءة في الطفولة والتي تم الشفاء منها عن طريق استخدام العلاج النفسي. وأن أخطاء الذاكرة تحدث لأن الفرد لا يستطيع الفصل بين ما حدث بالفعل، ومما يستدل عليه استدلالًا أو من خلال التخيل.

وأظهرت نتائج بعض الدراسات أن المشاركين في الأبحاث المخبرية يمكنهم بناء ذكريات عن الأحداث التي وقعت أثناء الطفولة والتي لم تحدث بالفعل. تتضمن الذكريات المزيفة التعرض للهجوم من قِبل كلب صغير، أو الضياع في أحد مراكز التسوق، أو المرض بعد أكل البيض المسلوق؛ فيذكر المشاركون حدثا لم يحدث، حيث إنّ الذاكرة البشرية مرنة وغير مكتملة تقوم ببناء أحداث لم تحدث أبدًا (Matlin, 2009).

وعلى الرغم من وجود جانب سلبي لأوهام الذاكرة الزائفة، فإن لها جانبًا موجبًا، وهو مشابه لذلك الذي نعزوه عادة بأنه ذكريات حقيقية. ويعرف هذا الجانب الموجب لإعادة الذاكرة الزائفة الدور الذي يمكن أن تؤديه في عمليات معالجة معرفية أكثر تعقيدًا، مثل حل المشكلات القائم على الاستبصار. وتكون مرتبطة باكتشاف الحلول الإبداعية للمشكلات، التي قد تعتمد على انتشار التنشيط عبر شبكات تشاركية تكاملية (Howe et al., 2010)

ولاكتشاف الأسس العصبية للذكريات الزائفة، قام باحثون باستخدام قوائم (DRM)؛ حيث وجدوا أن المناطق الجانبية في الهيبوكامبوس كانت أكثر نشاطًا بالنسبة للكلمات الحقيقية والمزيفة، وأن الهيبوكامبوس يستجيب للذكريات الزائفة أعلى من استجابته للذكريات الحقيقية (أندرسون، 2007).

ويمكن للذكريات الزائفة أن تخدم كممهدات فعالة تسهل حل المشكلات، فقد ازداد الاهتمام بها، ويعود ذلك إلى أنه من الممكن تكوينها بسهولة تحت ظروف مخبرية مضبوطة باستخدام قوائم (DRM). ويتضمن عرض قوائم كلمات على المشاركين، كلها مرتبطة مع كلمات حرجة مهمة غير معروضة عليهم. وبالرغم من ذلك، فإن المشاركين سيتذكرون وبشكل زائف الكلمات الحرجة المهمة كما لو أنه تم عرضها في القائمة. ويمكن تفسير تكوين الذكريات الزائفة من خلال نظرية انتشار التنشيط (Spreading Activation)؛ إذ إنّ معالجة الكلمات في القائمة يُحدث انتشارًا حول المفاهيم ذات العلاقة، وهكذا على الرغم من عدم عرض هذه المفاهيم في القوائم، يتم تذكرها بشكل زائف في وقت لاحق (Howe & Garner, 2018).

وتعد القدرة على حل المشكلات من الموضوعات الأساسية في الكثير من مجالات الحياة: في التربية، وفي التعليم، وفي الصناعة، وفي التجارة، وفي الأعمال، وفي مختلف جوانب الحياة. ويلجأ الفرد عادةً إلى أسلوب حل المشكلات عندما يكون بحاجة إلى الإجابة عن سؤال أو لتحقيق هدف معين. فإذا تم استرجاع الإجابة من الذاكرة بسهولة، فهذا يعني عدم وجود مشكلة، ولكن في حال عدم القدرة على التذكر، قد يواجه الفرد مشكلة يتوجب عليه حلها (أبو جادو ونوفل، 2010).

ويرى رواد الجشطالت أن حل المشكلة هو قدرة الفرد على تنظيم وإعادة تنظيم المجال الإدراكي المتعلق بالموقف المشكل، بحيث تمكّنه من الاستبصار (Insight) أي إدراك العلاقات المختلفة في الموقف، ما يساعده على اكتشاف الحل. وأن النجاح في الوصول إلى الحل المناسب ناتج عن القدرة على إدراك المظاهر الرئيسة المهمة التي تتطلب نوعًا من الحل الاستبصاري، وظهور الحل بشكل سريع ومفاجئ ومكتمل (Davidson & Sternberg, 2003).

ويرى اندرسون (2007) أن عملية حل المشكلات توصف من خلال بحث الفرد في مجال المشكلة من خلال ثلاث حالات هي:

1. الحالة الابتدائية (Initial State): وفيها يتم اكتشاف المشكلة وتحديدها بشكل واضح.
2. الحالة المتوسطة (Intermediate): وتتضمن وضع الحلول والفرضيات والبدائل الممكنة.
3. حالة الهدف (Goal State): وتتضمن الوصول إلى الهدف وإزالة المشكلة وما يصاحبها من توتر.

وتوصل هاو وجارنر (Howe & Garner, 2018) إلى أنّ الذكريات الزائفة قادرة على تسهيل حل المشكلات من خلال زيادة معدلات الحلول وتقليل المدة المستغرقة للحل. حيث أن الفرد ليس في سيطرة شعورية كاملة على سلوكه، وأفعاله وقراراته. أما الدليل على ذلك يأتي من ظاهرة تم بحثها بشكل واسع تسمى الممهدات أو الأولية (Priming). وتشير الممهدات إلى تغيرات في رد فعل الفرد نحو مثير ما نتيجة لموجهات سابقة، إما مع ذلك المثير أو مع مثيرات ذات علاقة، حيث يؤثر التعرض السابق لأحد المثيرات على قرارات الفرد في مهمة لاحقة دون إدراكه لذلك.

وتوفر نظرية انتشار التنشيط تفسيرات لآثار الممهدات للذكريات الزائفة، حيث أن معالجة أحد المفاهيم في عقدة ما يُحدث هذا التنشيط؛ فينتشر بشكلٍ آلي إلى عقد تشاركية مجاورة. وعندما تكون عناصر قائمة (DRM) موجودة ومرمزة، فإن تنشيطها سينتشر إلى عناصر ذات علاقة وغير معروضة، مما يؤدي إلى ذكريات زائفة لدى الفرد. ولأن الذكريات الزائفة ترتبط بشكل كبير مع الذكريات الحقيقية، فإنها عادة ما تُحدث أثرًا مشابهًا على مشكلات مهمة الارتباط البعيد المركب

Compound Remote Associate Task (Wang et al., 2017) والذي سيرمز إليه في هذا البحث بالرمز المختصر (CRAT).

وحسب انتشار التنشيط، يتم تصور الذاكرة على أنها شبكة من العقد (المفاهيم) المترابطة بينيًا بروابط تختلف في قوتها. فعند سماع مفهوم ما يعمل على انتشار التنشيط، ويمتد إلى مفاهيم ذات علاقة ضمن شبكة من الارتباطات. ويسهّل هذا الانتشار استرجاع ذلك المفهوم إلى جانب مفاهيم أخرى ذات علاقة، مؤديًا إلى آثار الممهدات. كما أن مهمات حل المشكلات القائم على الاستبصار تتضمن حلولًا توجد عن طريق ومضة مفاجئة عن الاستبصار، وليس عن طريق التجربة والخطأ، حيث تصبح هذه العملية أقوى عن طريق حدوث انتشار التنشيط، وهي عملية تعمل على جعل المشاركين حساسين لمفاهيم مختلفة ومترابطة تساعد في حل المشكلات (Howe et al., 2010).

ويكون الجانب الموجب للذكريات الزائفة من خلال سؤال ما إذا كانت الذكريات الزائفة قادرة على تسهيل الحلول لمشكلات معتمدة على الاستبصار، كتلك الموجودة في مهمة الارتباط البعيد المركب (CRAT). وتتضمن هذه المهمات التي طورها مدنيك (Mednik) عام (1962)، عرض قائمة من ثلاث كلمات (مثال: تفاح، عائلة، بيت) ترتبط مع كلمة رابعة (مثال: شجرة). ويؤدي ذلك إلى تشكيل ثلاث أزواج من الكلمات الجديدة أو مقاطع جديدة هي: (شجرة تفاح، شجرة عائلة، بيت الشجرة). ولحل هذه المشكلة القائمة على الاستبصار، اقترح منظرو استخدام عملية انتشار التنشيط، تلك العملية التي تبدأ بعرض الكلمات الثلاث وتستمر حتى يتم تنشيط المفهوم الصحيح الذي يرتبط بكل الكلمات (Howe & Garner, 2018).

ولقياس الذاكرة الزائفة، يرى وانغ وآخرون (Wang et al., 2017) استخدام قوائم (DRM)، حيث يتمّ إعطاء المشاركين قوائم لكلمات مترابطة، (مثال: الجبنة، الطعام، يأكل، ساندوش) والتي ترتبط جميعًا بكلماتٍ حرجةٍ وغير موجودة، (مثال: الخبز). ولا يقوم المشاركون بتذكر الكلمات الموجودة في القوائم فقط؛ بل يقومون بتشكيل ذكريات زائفة حول الكلمات الحرجة التي لم تكن موجودة (الخبز)، وبعد أن يتم تكوين ذكريات زائفة لقوائم (DRM)، يتم فحص أثر الذكريات الزائفة على حل المشكلات، من خلال الطلب إلى المشاركين الاستجابة على مهمات حل المشكلات (CRAT).

ويرى هاو وآخرون (Howe et al., 2010) أن بإمكان الذكريات الزائفة أن تقدم حلًا للمشكلات القائمة على الاستبصار عند كل من الأطفال والكبار على حدٍ سواء، وأنه عند العرض المسبق لقوائم (DRM) والتي يتم تذكر كلماتها الحرجة بشكل زائف والتي تكون حلًا للمشكلات، تزيد من سرعة حل مثل هذه المشكلات. ولعل الأمر الأكثر أهمية هو أن الذاكرة الزائفة تمثل المفتاح لحل مشكلات (CRAT)، فلا بدّ من تنشيط الكلمات الحرجة من قائمة (DRM)، أنتجت تذكرًا زائفًا.

وأكد سميث وإنجل (Smith & Engle., 2011) وجود مستويات عالية جدًا من الاستدعاء الزائف للكلمات الحرجة التي لم يتم عرضها سمعيًا على المشاركين. ويمكن تخفيض التذكر الزائف من خلال طريقة العرض بصريًا بدلًا من عرضها سمعيًا، وهذا ما يعرف باسم أثر طريقة العرض في الذاكرة الزائفة. حيث يؤدي عرض قائمة كلمات الدراسة على شكل صور إلى تفاصيل إدراكية حسية، وبالتالي رفض الكلمات الحرجة التي تتبادر إلى الذهن أثناء اختبار الاستدعاء أو التعرف.

وقد يعتمد المتعلم البصري على الإدراك البصري والذاكرة البصرية؛ فيتعلم بشكل أفضل من خلال رؤية المادة التعليمية بصريًا، مثل: الرسوم، والأشكال، والرسوم البيانية، والعروض السينمائية، وأجهزة العرض. ويعتمد المتعلم السمعي على الإدراك السمعي والذاكرة السمعية؛ فيتعلم بشكلٍ أفضل من خلال سماع المادة التعليمية، مثل: سماع المحاضرات، وأشرطة التسجيل، والحوارات الشفوية، والمناقشات (سعايدة، 2016).

وأكد بيرس وجالو ووايز (Pierce, Gallo. & Wess, 2005) أن الدراسة البصرية تعوّق المعالجة الارتباطية بالنسبة إلى الدراسة السمعية ، والتي يمكن أن تتسبب في تأثير طريقة العرض عن طريق تقليل التعرف الزائف على الكلمات الحرجة ذات الصلة؛ فالعرض البصري للكلمات يعزز معالجة مميزة خاصة للكلمة أكثر من المعالجة السمعية. ونتيجة لذلك، يكون المشاركون أكثر قدرة على التمييز بين الأحداث البصرية (الكلمات المدروسة) والأحداث المولدة داخليًا (الكلمات الحرجة ذات العلاقة)، مقارنةً بالأحداث السمعية والأحداث المولدة داخليً؛ أي أن العرض البصري يؤدي إلى مراقبة واقعية أفضل من العرض السمعي.

وقد أجرى هاو وآخرون (Howe et al., 2010) دراسة هدفت إلى معرفة ما إذا كانت الذكريات الزائفة قادرة على تسهيل مهمات حل المشكلات، لدى عينة تكونت من (60) مشاركًا (28 ذكور، 32 اناث)، تراوحت أعمارهم بين (7-20) عام، حيث تم الطلب إليهم حل مشكلات (CRAT) مسبوقة بعرض قوائم (DRM) والتي كانت كلماتها الحرجة هي الحل للمشكلات. أظهرت النتائج أنه عندما تذكر المشاركون- بغض النظر عن أعمارهم- الكلمات الحرجة بشكل زائف، تم حل مشكلات (CRAT) بمعدلات أعلى وبشكلٍ أسرع من المشكلات التي لم يسبقها عرض لقوائم (DRM). كما أظهرت النتائج أنه عند عدم تذكر المشاركين للكلمات الحرجة بشكل زائف لم تكن مدة ولا معدلات حل مشكلات (CRAT) مختلفة عنها في حال عدم عرض تلك القوائم.

وأجرت جارنر وهاو (Garner & Howe, 2014) دراسة حول أهمية الذكريات الزائفة (المتعلقة بمهمة معالجة البقاء على قيد الحياة) في تقديم حلول أفضل للمشكلات. تكونت عينة الدراسة من (48) طالبًا جامعيًا تتراوح أعمارهم بين (18- 25عامًا)، حيث تم اختبار المشاركين بشكل فردي، بإعطائهم أحد سيناريوهين للقراءة: أحدهما سيناريو "البقاء على قيد الحياة" والطلب إلى المفحوص أن يتخيل أنه تقطعت به السبل على أراضٍ عشبيةٍ في بلدٍ أجنبي، دون أي مواد أساسية للبقاء. وأنه خلال الأشهر القليلة المقبلة، سيحتاج إلى العثور على إمدادات دورية من الطعام والماء ويحمي نفسه من الحيوانات المفترسة. بعدها، يتم عرض قائمة بالكلمات، ويتم تقييم مدى ملاءمة كل كلمة من هذه الكلمات

بالنسبة للمفحوص في حالة البقاء على قيد الحياة. قد تكون بعض الكلمات ذات علاقة وأخرى غير ذات علاقة. والآخر سيناريو "الانتقال"، حيث على المفحوص تخيل أنه يخطط للانتقال إلى منزل جديد في بلد أجنبي. وخلال الأشهر القليلة المقبلة، سيحتاج إلى تحديد مكان وشراء منزل جديد ونقل متعلقاته. بعدها، تعرض قائمة بالكلمات، ثم يتم تقييم مدى ملاءمة كل من هذه الكلمات في إنجاز المهمة المطلوبة. قد تكون بعض الكلمات ذات علاقة وبعضها الآخر غير ذات علاقة، تليها أربعة من القوائم الثمانية من قوائم الذاكرة الزائفة (DRM) بترتيب عشوائي ليتم تقييمها. يتبع ذلك مهمة تمويهية، قبل أن يُطلب منهم إكمال ثمانية من مهمات (CRAT). وأظهرت النتائج أن الذكريات الزائفة يمكن أن تُسهل حلولًا لمهمات الاستبصار. كما أظهرت النتائج أن أثر معالجة "البقاء على قيد الحياة" على القدرات العامة لحل المشكلات أكبر من أثر "الانتقال". وأن المهمات التي تم خلق ذكريات زائفة تم حلّها بمعدلٍ أكبر بكثير من تلك التي لم يتم خلق ذاكرة زائفة لها.

وقام وانغ وآخرون (Wang, et al., 2017) بدراسة ما إذا كان تقليل الاعتقاد بالذكريات الزائفة يؤدي إلى تخفيض سلوك حل المشكلات، من خلال تجربتين، في التجربة الأولى تكونت العينة من (34) مشاركًا. حيث تم تحفيز ذكريات حقيقية وزائفة باستخدام قوائم ديز-رويدجر وماكدرموت (DRM). وبعد ذلك تم تحدي اعتقاد المشاركين بذكرياتهم الحقيقية والزائفة عن طريق إخبارهم بالفقرة التي لم يتم عرضها. وبعد ذلك تم الطلب إلى المشاركين حل مهمات (CRAT). كشفت النتائج أنه عند التحدي بتقليل الاعتقاد بالذكريات الزائفة تم حلها بشكل أقل مما هي عليه، في حال عدم تحدي الاعتقاد بها. وفي التجربة الثانية التي تم إجراؤها على عينة مكونة من (70) مشاركًا، وباستخدام إجراء مشابه باستثناء أن المشاركين قاموا بحل المشكلة بعد أسبوع واحد وليس بعد التغذية الراجعة بشكل فوري، أظهرت النتائج أن الاعتقاد المنخفض بالذكريات الزائفة أدى إلى معدلات أقل لحل المشكلات، وأن الاعتقاد بالذكريات الزائفة عامل مهم يستخدم كممهدات فعالة لحل المشكلات الفورية والمتأخرة.

وقام هاو وجارنر (Howe & Garner, 2018) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر الذاكرة الزائفة على إيجاد حلول بديلة للمشكلات، حيث تم استخدام الذاكرة الزائفة لتسهيل مهمات حل المشكلات الغامضة، باستخدام قوائم (DRM). وتم استخدام مهمات حل مشكلات (CRAT) ولها إجابتان محتملتان صحيحتان: واحدة مسيطرة، والأخرى غير مسيطرة، في تجربتين. تكونت عينة التجربة الأولى من (32) من طلبة البكالوريوس والدراسات العليا تراوحت أعمارهم بين (18- 25) عامًا، وفي التجربة الثانية تكونت العينة من (32) من طلبة البكالوريوس والدراسات العليا بأعمارٍ تراوحت بين (21-40 عاماً) ممن لم يشاركوا في التجربة الأولى، وطُلب من المشاركين حل مشكلات (CRAT)، بعد أن تم عرض قوائم (DRM) والتي كانت كلماتها الحرجة هي الحل غير المسيطر لنصف مشكلات CRAT)). أظهرت النتائج أنه عندما خدمت الذكريات الزائفة كعرض مسبق، كانت معدلات لحل المشكلات أعلى، كما كان زمن الاستجابة أقل مقارنة بنظيراتها المسيطرة، وعند تذكر الكلمات الحرجة بشكلٍ زائفٍ فقط.

وأجرى بيرس وآخرون (Pierce et al, 2005)) دراسة هدفت إلى معرفة أثر الطريقة (سمعي/ بصري) و عمليات المراقبة في التعرف الزائف، لدى عينة تكونت من (40) طالبًا جامعيًا، تم تقسيمهم بشكلٍ متساوٍ في مجموعتين تجريبيتين، ثم تم عرض (24) قائمة من قوائم (DRM)، وذلك بعرض (12) قائمة بطريقة سمعية ثم (12) قائمة بطريقة بصرية على المجموعة الأولى، وعرض (12) قائمة بطريقة بصرية ثم (12) قائمة بطريقة سمعية، ثم تقديم اختبار التعرف بشكل فردي باستخدام جهاز الكمبيوتر، حيث يسمعون مجموعة من القوائم ثم يشاهدون بصريًا مجموعة أخرى من القوائم، وتم عرض كل كلمة لمدة (3) ثوانٍ لكلتا الطريقتين، وبفاصل زمني مقداره (250) ملي ثانية بين الكلمة والأخرى. أظهرت النتائج أن التعرف الزائف لقوائم (DRM)أعلى بالطريقة السمعية مقارنة بالطريقة البصرية.

وقام بسكيرك (Buskirk, 2007)) بدراسة أثر طريقة العرض (سمعيًا/ بصريًا) على الذاكرة الزائفة. تم افتراض أن العرض السمعي (شريط صوتي) من شأنه أن يؤدي إلى حدوث نسبة أكبر بكثير من الخطأ الزائف من العرض البصري (PowerPoint). حيث تكونت عينة الدراسة من (33) طالبًا جامعيًا (17) طالبًا في الطريقة السمعية و(16) طالبًا في الطريقة البصرية. تم عرض _ على المشاركين_ إمّا مجموعة من قوائم الكلمات بواسطة عرض بصري على برنامج (PowerPoint) أو استمعوا لقوائم الكلمات نفسها على شريط صوتي، ولمدة ثلاث ثوانٍ لكل كلمة لكلتا الطريقتين. وأعقب كل قائمة مهمة التعرف لمدة دقيقتين. وكشفت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التعرف بين الطريقتين السمعية والبصرية.

وقام زهو وآخرون (Zhu, et al, 2019) بدراسة تمثيلات الذاكرة التفاعلية المتعددة في استثارة الذاكرة الزائفة، لدى عينة تكونت من (118) طالبًا جامعيًا في أربع مجموعات تجريبية، في تجربتين. في التجربة الأولى تم استخدام قوائم (DRM) لفحص أربعة اختبارات تجريبية بعد مهمة تمويهية لمدة (10) دقائق: الاختبار البصري للتعلم السمعي، والاختبار البصري للتعلم البصري، والاختبار السمعي للتعلم السمعي، والاختبار السمعي للتعلم البصري. وبناء على نتائج التجربة الأولى، قامت التجربة الثانية بمقارنة الاختبار البصري للتعلم البصري والاختبار السمعي للتعلم البصري مع بيانات الرنين المغناطيسي الوظيفي لفحص الآليات العصبية المرتبطة بالذكريات الزائفة المرتفعة تحت شرط الاختبار البصري للتعلم السمعي. باستخدام (fMRI) و(MVPA)؛ حيث أظهرت نتائج تصوير الرنين المغناطيسي الوظيفي لمجموعة الاختبار البصري للتعلم السمعي المزيد من الذكريات الزائفة (59٪) مقارنة بالمجموعات الثلاث الأخرى (42-44٪) أي الاختبار البصري للتعلم البصري، والاختبار السمعي للتعلم السمعي، والاختبار السمعي للتعلم البصري؛ إذ إنّ مجموعة الاختبار (البصري للتعلم السمعي) للذكريات الزائفة ارتبطت بتقليل التوافق التمثيلي بين العنصر الذي تم اختباره وجميع العناصر

المدروسة في القشرة البصرية، وإضعاف عملية المراقبة قبل الجبهية بسبب الاعتماد على إشارة الذاكرة الأمامية لكل من الأهداف والكلمات الحرجة، وتعزيز التشابه العصبي للكلمات المرتبطة دلاليًا في القطب الصدغي نتيجة للتعلم السمعي.

من خلال استعراض الدراسات السابقة، والنتائج التي توصلت إليها، والمتغيرات التي تناولتها ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية، يلاحظ أنها دراساتٍ أجنبية ولم تدرس جميع متغيرات الدراسة الحالية، وعدم وجود دراسات عربية تناولت موضوع الذاكرة الزائفة في علاقته بحل المشكلات القائم على الاستبصار، والحاجة إلى اختبار الجانب الموجب للذاكرة الزائفة. وقد بحثت الدراسات كل متغيرين على حده وبشكل منفصل؛ فبحثت أثر الذاكرة الزائفة في معدلات حل المشكلات أو معدلات وسرعة حل المشكلات القائم على الاستبصار، وتناولت دراسات أخرى بشكل منفصل أيضا أثر طريقة العرض في حل المشكلات ولم تتم دراسة أثر الطريقة على سرعة حل المشكلات القائم على الاستبصار في حدود علم الباحثتين. وعليه جاءت الدراسة الحالية محاولة للبحث في أثر الذاكرة الزائفة وطريقة العرض في حل المشكلات القائم على الاستبصار.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

تحاول الدراسة الحالية تحديد ما إذا كان هناك أثر للذاكرة الزائفة وطريقة عرض قوائم (DRM) على حل المشكلات التي تعتمد على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر في محافظة المفرق. وقد جاء الإحساس بمشكلة الدراسة نتيجة تركيز العديد من الدراسات التي أُجريت على الذاكرة الزائفة على الجانب السلبي لها، وفي المقابل، فقد كشفت دراسات حديثة آثارًا إيجابية للذاكرة الزائفة في العمليات المعرفية منها: حل المشكلات، والإغلاق الإدراكي، والكفاءة الذاتية للذاكرة، وما وراء الذاكرة، والقدرة على التصنيف، وفي ضوء ذلك تحاول الدراسة الحالية الإجابة عن السؤالين الآتيين:

- هل هناك أثر للذاكرة (زائفة، حقيقية) ولطريقة العرض (سمعية، بصرية) وللتفاعل بينهما في حل المشكلات القائم على الاستبصار؟
- هل هناك أثر للذاكرة (زائفة، حقيقية) ولطريقة العرض (سمعية، بصرية) وللتفاعل بينهما في سرعة حل المشكلات القائم على الاستبصار؟

فرضيات الدراسة

للإجابة عن أسئلة الدراسة ، صيغت الفرضيات التالية:

1. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq .05$) للذاكرة (زائفة، حقيقية) في حل المشكلات القائم على الاستبصار.
2. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq .05$) لطريقة العرض (سمعية، بصرية) في حل المشكلات القائم على الاستبصار.
3. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq .05$) للذاكرة (زائفة، حقيقية) ولطريقة العرض (سمعية، بصرية) في حل المشكلات القائم على الاستبصار.
4. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq .05$) للذاكرة (زائفة، حقيقية) في سرعة حل المشكلات القائم على الاستبصار.
5. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq .05$) لطريقة العرض (سمعية، بصرية) في سرعة حل المشكلات القائم على الاستبصار.
6. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq .05$) للذاكرة (زائفة، حقيقية) ولطريقة العرض (سمعية، بصرية) في سرعة حل المشكلات القائم على الاستبصار.

أهمية الدراسة

تعدّ الدراسة الحالية في الذاكرة الزائفة من الموضوعات الحديثة في علم النفس، والتي تتطلب المزيد من البحوث في هذا المجال، بالإضافة إلى ندرة الدراسات العربية في الذاكرة الزائفة. وتبرز أهمية الدراسة الحالية من الجانب النظري والعملي بما يأتي:

من الناحية النظرية توفر الدراسة الحالية مادة نظرية حول موضوع الذاكرة الزائفة والتي قلما نجدها في مراجع ودراسات علم النفس، وكشف الجانب الإيجابي لهذه الذاكرة وارتباطها بحل المشكلات، لاسيما في المكتبة العربية.

ومن الناحية العملية يتوقع من الدراسة الحالية أن تفيد من الجانب الموجب للذاكرة الزائفة وتوظيفه في مواقف صفية تطبيقية عملية، تنعكس على أداء الطلبة للمهمات المطلوبة منهم في العملية التعليمية، ونقل أثر التعلم في المواقف الحياتية اليومية، والاستفادة من مادة الدراسة وأداة الدراسة التي تم تطويرها.

حدود الدراسة ومحدداتها

عينة الدراسة: اقتصر تطبيق الدراسة الحالية على عينة متيسرة من طالبات الصف العاشر في محافظة المفرق، في العام الدراسي (2020-2019).

مادة الدراسة وأداتها: اقتصرت نتائج الدراسة الحالية وإمكانية تعميمها على استخدام: مادة الدراسة قوائم ديز- رويدجر ومكدرموت (DRM): Deese- Roediger McDermott., 1995) والتي قامت الباحثتان بتطويرها. وما تحقق لها من دلالات صدق، وأداة الدراسة مهمات الارتباط البعيد المركب (Compound Remote Associate: Task (CRAT التي تم اختيارها من قوائم بودن وجونج بيمان (Bowden & Jung_ Beeman, 2003) والتي تم تطويرها من قبل الباحثتين. وما تحقق لها من دلالات الصدق والثبات..

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية

تشتمل الدراسة الحالية على عدد من المفاهيم التي لابد من تعريفها إجرائيًا، وهي:

الذاكرة الزائفة (False memory): هي تذكر الأحداث التي لم تحدث، أو تذكرها بطريقةٍ تختلف عن الحدث الأصلي لها، وتحدث بسبب التشابه بين الأحداث أو إعادة التجميع لتلك الأحداث بطريقةٍ زائفةٍ.

وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة على قوائم ديز- رويدجر ومكدرموت (DRM) :Deese –Roediger McDermott التي تمّ تطويرها لتناسب البيئة الأردنية.

حل المشكلات القائم على الاستبصار: قدرة الطالبة على تنظيم وإعادة تنظيم المجال الإدراكي المتعلق بالموقف المشكل بحيث تمكنها من الاستبصار وإدراك العلاقات المختلفة في الموقف، مما يساعدها على اكتشاف الحل. ويقاس في الدراسة الحالية بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة على مهمات الارتباط البعيد المركب (Compound Remote Associate Task :(CRAT من حيث: معدل حل المشكلات وسرعة حلها، التي تمّ تطويرها لتناسب البيئة الأردنية.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة: استُخدم المنهج شبه التجريبي في إعداد الدراسة؛ وذلك لمناسبته لطبيعة أهداف الدراسة. واستُخدم التصميم العاملي (2×2) حيث أن: 2 يشير إلى طريقة العرض، وله مستويان (سمعي/ بصري)، وهو متغير بين الأفراد. ويُشير (2) إلى الذاكرة، ولها مستويان (الزائفة/ الحقيقية)، وهو متغير داخل الأفراد.

عينة الدراسة: تم اختيار أفراد الدراسة البالغ عددهن (80) طالبةً من طالبات الصف العاشر الأساسي من مدرستين من المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء قصبة المفرق في الفصل الأوّل للعام الدراسي (2020/2019)؛ بواقع (40) طالبةً في شعبتين صفيَّتين من مدرسة بلعما الثَّانوية للبنات؛ حيث طُبِّقت طريقة العرض السمعية على شعبة وطُبِّقت طريقة العرض البصرية على الشعبة الأخرى، وبواقع (40) طالبةً في شعبتين صفيَّتين من مدرسة الجبل الأخضر الأساسيَّة المختلطة؛ حيث طُبِّقت طريقة العرض السمعية على شعبة وطُبِّقت طريقة العرض البصرية على الشعبة الأخرى؛ وقد تم تطبيق إجراءات الدراسة عليهن في الحصص اللامنهجية، مثل: حصص (النشاط، والرياضة، والتربية المهنية)، وذلك في قاعةٍ هادئةٍ وبشكلٍ فردي على جهاز الكمبيوتر.

مادة الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة المُتمثلة بالكشف عن أثر طريقة العرض والذاكرة والتفاعل بينهما في حلِّ المشكلات القائم على الاستبصار وسرعته لدى طالبات الصف العاشر الأساسي. فقد تم استخدام المادة التالية في الدراسة الحالية:

قوائم DRM

بهدف الكشف عن نوع الذاكرة المستخدمة (التذكر الزائف) لدى طالبات الصف العاشر، تمَّ تطوير قوائم ديز- ورويدجر وماكديرموت (DRM) (Deese- Roediger and McDermott, 1995) التي تتكون من (24) قائمة في صورتها الأصليَّة وكل قائمة منها تشتمل على (15) كلمة؛ لتصبح القوائم في صورتها الأوَّلية مُكوَّنةً من (20) قائمةً وكل قائمة منها تشتمل على الأقل (8) كلمات وعلى الأكثر (10) كلمات.

دلالات صدق قوائم DRM

الصدق الظاهري: تم التحقق من الصدق الظاهري لقوائم (DRM) في صورتها الأوليَّة؛ بعرضها على مجموعة مُحكِّمين مؤلفة من أحد عشرَ مُحكِّمًا من أعضاء هيئة التدريس من ذوي الخبرة والاختصاص في مجالات (علم النفس التربوي، القياس والتقويم) في جامعات (اليرموك والهاشمية والأردنيَّة وآل البيت والبلقاء التطبيقية)، بهدف إبداء آرائهم حول دقة وصحة محتوى الاختبار من حيث: وضوح كلمات القوائم العشرين، وصياغتها اللغوية، ومناسبتها لقياس التذكر الزائف، وإضافة أو تعديل أو حذف ما يرونه مناسبًا على كلمات القوائم. وتم الأخذ بكافة ملاحظات المحكمين.

وبهذا أصبح عدد قوائم (DRM) في صورته النهائية بعد التحكيم مكوَّنًا من ثماني قوائم وكل قائمة منها تشتمل على (10) كلمات.

صدق البناء لقوائم DRM: تم تطبيق قوائم التذكر الزائف على عينة استطلاعية مؤلفة من (30) طالبةً من طالبات شعبة صفيَّة من شعب مدرسة بلعما الثَّانوية للبنات من خارج عينة الدراسة؛ وذلك لحساب معاملات الصعوبة والتمييز لكلمات قوائم DRM، كما هو مُبيَّن في جدول (1).

جدول (1) قيم معاملات الصعوبة والتمييز لكلمات قوائم DRM

الرقم	كلمات قوائم DRM	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	خبز	.33	.72*
2	بارد	.40	.62*
3	ذهب	.30	.50*
4	قلم	.47	.60*
5	قهوة	.57	.76*
6	نوم	.67	.40*
7	أسود	.33	.61*
8	شجرة	.33	.40*

* دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α≤.05).

يلاحظ من جدول (1) أنَّ قيم معاملات الصعوبة لكلمات قوائم (DRM) قد تراوحت بين (0.30-0.67)، وأنَّ قيم معاملات التمييز لكلمات قوائم (DRM) قد تراوحت بين (0.40-0.76)؛ وهي قيم تشير إلى جودة بناء كلمات قوائم (DRM).

أداة الدراسة

اختبار CRAT: بهدف الكشف عن حلِّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر، فقد تمَّ تطوير قوائم مهمات الارتباط البعيد المُركَّب (Compound Remote Associate Task (CRAT) بالرجوع إلى بودن وجونج بيمان (Bowden and Jung-Beeman., 2003) التي تتكون من (144) قائمة مُهمة في صورتها الأصليَّة تشتمل كل قائمة مُهمة منها على (3) كلماتٍ تحتاج إلى كلمة رابطة؛ ليصبح اختبار (CRAT) في صورته الأوَّلية مُكوَّنةً من (20) مُهمة وكل مُهمة منها تشتمل على (3) كلمات.

صدق الاختبار: تم التحقق من صدق الاختبار بطريقتين، على النحو الآتي:

الصدق الظاهري: تم التحقق من الصدق الظاهري لاختبار (CRAT) في صورته الأوليَّة؛ بعرضها على مجموعة مُحكِّمين مؤلفةً من:

أحد عشرَ مُحكِّمًا من أعضاء هيئة التدريس ممن رتبهم الأكاديميَّة من ذوي الخبرة والاختصاص في مجالات:(علم النفس التربوي، القياس والتقويم) في الجامعات التالية: (اليرموك، والهاشمية، والأردنيَّة، وآل البيت، والبلقاء التطبيقية)، بهدف إبداء آرائهم حول دقة وصحة محتوى الاختبار من حيث: وضوح كلمات الاختبار العشرين، وصياغتها اللغوية، ومناسبتها لقياس حل المشكلات القائم على الاستبصار، وإضافة أو تعديل أو حذف ما يرونه مناسبًا على كلمات الاختبار. هذا وقد تم الأخذ بكافة ملاحظات المحكمين.

وبهذا أصبح عدد اختبار (CRAT) في صورته النهائية بعد التحكيم مكوَّنًا من ست عشرة مهمة حل مشكلات قائم على الاستبصار وتشمل كل قائمة منها على (3) كلمات؛ حيث يشتمل اختبار (CRAT) على ثماني كلمات حرجة تتبع لقوائم (DRM).

صدق البناء: تم تطبيق اختبار حل المشكلات القائم على الاستبصار على عينة استطلاعية مؤلفة من (30) طالبةً من طالبات شعبة صفيَّة من شعب مدرسة بلعما الثَّانوية للبنات من خارج عينة الدراسة؛ وذلك لحساب معاملات الصعوبة والتمييز لكلمات اختبار (CRAT)، وذلك كما هو مُبيَّن في جدول (2).

جدول (2) قيم معاملات الصعوبة والتمييز لكلمات اختبار CRAT

الرقم	كلمات اختبار CRAT	متضمنة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	إبرة		.47	.76*
2	خبز	DRM	.47	.42*
3	حلو		.63	.67*
4	بارد	DRM	.33	.50*
5	عنكبوت		.40	.65*
6	ذهب	DRM	.63	.65*
7	قلم	DRM	.70	.47*
8	قهوة	DRM	.53	.70*
9	شباك		.67	.57*
10	نوم	DRM	.60	.60*
11	كرسي		.37	.43*
12	أسود	DRM	.47	.58*
13	سلاح		.60	.69*
14	شجرة	DRM	.47	.51*
15	شارع		.30	.46*
16	قدم		.43	.66*

* دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq .05$).

يلاحظ من جدول (2) أنَّ قيم معاملات الصعوبة لكلمات اختبار (CRAT) قد تراوحت بين (0.30-0.70)، وأنَّ قيم معاملات التمييز لكلمات اختبار (CRAT) قد تراوحت بين (0.42-0.76)؛ وهي قيم تشير إلى جودة بناء كلمات اختبار (CRAT).

ثبات الاختبار: لأغراض حساب ثبات الاتساق الداخلي لاختبار (CRAT)؛ فقد تم استخدام معادلة كودر-ريتشاردسون (20) (KR-20) بالاعتماد على بيانات التطبيق الأوَّل للعينة الاستطلاعية؛ حيث بلغت قيمته (0.83). ولأغراض حساب ثبات الإعادة لأداة اختبار (CRAT)؛ فقد تم إعادة التطبيق على العينة الاستطلاعية بطريقة الاختبار وإعادته (Test-Retest) بفاصلٍ زمني مقداره أسبوعان بين التطبيقين الأوَّل والثَّاني، حيث تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لعلاقة التطبيق الأوَّل بالتطبيق الثاني للعينة الاستطلاعية؛ حيث بلغت قيمته (0.85).

معيار تصحيح الاختبار: اشتملت قوائم اختبار (CRAT) لدى طالبات الصف العاشر بصورته النهائية في ضوء دلالات الصدق الظاهري على ست عشرة مُهمة، يُجاب عن كلمات كل مُهمة بإيجاد الرابط المشترك بينها، وتعطى عند تصحيح اختبار (CRAT) درجة واحدة إذا كانت الكلمة الحرجة التي تُمثِّل الرابط المشترك بين كلمات كل مُهمة من اختبار (CRAT) صحيحة؛ ذلك أنَّها تعّد تذكرًا زائفًا، ومن ثم يتم جمع عدد مرات التذكر الزائف، وتعطى درجة صفر إذا كانت الكلمة الحرجة التي تُمثِّل الرابط المشترك بين كلمات كل مهمة من مهمات اختبار (CRAT) غير صحيحة؛ ذلك أنَّها تعّد تذكرًا حقيقيًا، ومن ثم يتم جمع عدد مرات التذكر الحقيقي. وبهذا فقد تراوحت درجات مُهمات اختبار (CRAT) بين (صفر-16) درجة، حيث كلما ارتفعت الدرجة كان ذلك مؤشرا على ازدياد استخدام حل المشكلات القائم على الاستبصار والعكس صحيح.

إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة؛ فقد تمَّ اتّباع الإجراءات الآتية:

- الالتقاء بأفراد عينة الدراسة بشكلٍ فردي بغرض شرح هدف الدراسة والطلب إليهن الإجابة عن فقرات أداتي الدراسة كما يرونها معبرةً عن فهمهن بكل صدق وموضوعية. وذلك بعد أن تمَّت إحاطتهنّ علمًا أنَّ إجابتهنّ لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.
- عرض قوائم (DRM) (سمعية/ بصرية) من خلال برنامج (PowerPoint) مع عدم عرض الكلمات الحرجة فيها، بحيث يتم عرض كل قائمة على حدة، وكل قائمة تتكون من (10) كلمات يتم عرض كل كلمة لمدة(3) ثوانٍ وبفاصل زمني مقداره (0.5) ثانية بين الكلمة والكلمة التي تليها.
- تقديم مهمة تمويهية لمدة (30 ثانية) (مثل: العد العكسي من (20 إلى 0) أو إيجاد الفروق بين صورتين).
- يطلب إلى الطالبات استدعاء أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تم عرضها، بزمن مقداره دقيقتان وهكذا حتى تنتهي القوائم الثمانية، وذلك على دفتر الإجابة.
- تقديم اختبار (CRAT) ويتكون من ست عشرة مُهمة، بحيث يكون حل نصف عدد هذه المُهمات عبارة عن الكلمات الحرجة لقوائم (DRM). هذا وقد تمّ عرض (3) كلمات والمطلوب إيجاد كلمة رابعة تضاف إلى كل كلمة من الكلمات (3) لتكون جملة مركبة. ومن الجدير بالذكر أنه تم تقديم ثلاثة عروض توضيحية متبوعة بثلاث مُهمات تجريبية، حيث تعرض الكلمات الثلاث في آنٍ واحدٍ على شاشة الحاسوب أفقيا، وذلك من خلال برمجية (QuizCreator.exe) مؤقتة بزمن مقداره (40) ثانية لتقديم الحل وفي حال الإجابة ضمن المدة المحددة، يتم تسجيل الإجابة والمدة المستغرقة، ثم تُعرض المُهمة اللاحق وهكذا... وفي حال عدم تقديم الإجابة الصحيحة ضمن المدة

المحددة يتم تقديم تغذية راجعة فورية بالإجابة الصحيحة ومن ثم الانتقال إلى المُهمة اللاحقة.

متغيرات الدراسة: اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

أ-المتغيرات المستقلة:

1. الذاكرة، ولها مستويان (الزائفة/ الحقيقية)، وهو متغير داخل الأفراد.
2. طريقة العرض، وله مستويان (سمعي/ بصري)، وهو متغير بين الأفراد.

ب- المتغيرات التابعة:

1. أداء طالبات الصف العاشر على قائمة مُهمَّات حلِّ المشكلات CRAT.
2. سرعة أداء طالبات الصف العاشر على قائمة مُهمَّات حلِّ المشكلات CRAT مقاسةً بزمن الرجع.

المعالجات الإحصائية

تمت المعالجات الإحصائية لبيانات الدراسة باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، تم حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لحلِّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر وفقًا لطريقة العرض وللذاكرة، وتد تم إجراء تحليل التباين الثنائي للقياسات المتكررة لحلِّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر وفقًا لطريقة العرض وللذاكرة، كما وتم إجراء تحليل التباين الثنائي للقياسات المتكررة لسرعة حلِّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر وفقًا لطريقة العرض وللذاكرة.

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها، ونصه "هل هناك أثر دال إحصائيًا للذاكرة (حقيقية، زائفة) ولطريقة العرض (سمعية، بصرية) وللتفاعل بينهما في حلِّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر؟"

للإجابة عن هذا السؤال تمّ فحص الفرضيات الصفرية الآتية.

1. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة($\alpha \leq .05$) للذاكرة (زائفة، حقيقية) في حل المشكلات القائم على الاستبصار.
2. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة($\alpha \leq .05$) لطريقة العرض (سمعية، بصرية) في حل المشكلات القائم على الاستبصار.
3. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة($\alpha \leq .05$) للذاكرة (زائفة، حقيقية) ولطريقة العرض (سمعية، بصرية) في حل المشكلات القائم على الاستبصار.

إضافة إلى حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لحلِّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر وفقًا للذاكرة (حقيقية، زائفة) ولطريقة العرض (سمعية، بصرية) كما هو مبين في جدول (3).

جدول (3) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لحلِّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر وفقًا للذاكرة ولطريقة العرض

طريقة العرض	العدد	حل المشكلات القائم على الاستبصار باستخدام الذاكرة: الحقيقية		الزائفة	
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
سمعي	40	4.88	1.98	11.13	1.98
بصري	40	5.03	1.98	10.98	1.98
الكلي	80	4.95	1.97	11.05	1.97

يلاحظ من جدول (3) وجود فروق ظاهرة بين الأوساط الحسابية لحلِّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر ناتجة عن اختلاف مستويي طريقة العرض والذاكرة، وللتحقق من جوهرية الفروق الظاهرة سالفة الذكر؛ تم إجراء تحليل التباين الثنائي للقياسات المتكررة لحلِّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر وفقًا للذاكرة ولطريقة العرض، وذلك كما هو مُبيَّن في جدول (4).

جدول (4) نتائج تحليل التباين ثنائي التفاعل للقياسات المتكررة لحلِّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر وفقًا للذاكرة ولطريقة العرض

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	وسط مجموع المربعات	F	احتمالية الخطأ	حجم الأثر
اختبارات أثار داخل الذاكرة						
الذاكرة	1488.40	1	1488.40	190.10*	.00	.71
الذاكرة×طريقة العرض	.90	1	.90	.11	.74	.00
الخطأ (الذاكرة)	610.70	78	7.83			
الكلي	2100.00	80	26.25			
اختبارات أثار بين طريقة العرض						
طريقة العرض	.00	1	.00	.00	1.00	.00
الخطأ	.00	78	.00			
الكلي	.00	79	.00			
الكلي	2100.00	159				

* دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq .05$).

يتضح من جدول(4) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة($\alpha \leq .05$) بين الوسطين الحسابيين لحلِّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر يُعزى إلى الذاكرة؛ لصالح من استخدمن الذاكرة الزائفة بوسط حسابي مقداره (11.05) مقارنة بمن استخدمن الذاكرة الحقيقية بوسط حسابي مقداره (4.95)؛ بحيث في حال الانتقال من الطالبات اللواتي استخدمن الذاكرة الحقيقية في حلِّ المشكلات القائم على الاستبصار إلى الطالبات اللواتي استخدمن الذاكرة الزائفة؛ فإنَّه يطرأ تحسن في حلِّ المشكلات القائم على الاستبصار بمقدار (70.91%)، ما يشير إلى قدرة الذاكرة الزائفة على تسهيل حل المشكلات القائم على الاستبصار، ويعود ذلك إلى أنه من الممكن تكوينها بسهولة تحت ظروف مخبرية مضبوطة باستخدام قوائم (DRM)، إذ إنّ العرض المسبق لها والتي تم تذكر كلماتها الحرجة بشكل زائف كانت هي الحلول للمشكلات القائمة على الاستبصار، فلابد من التذكر الزائف للوصول إلى حل المشكلات، حيث تخدم الذاكرة الزائفة وظيفة تكيفية عن طريق توليد معلومات يمكن أن تمهد وتسهل حل المشكلات اللاحقة، فالفرد لا يكون في سيطرة شعورية كاملة على قراراته وسلوكه، فتفكيره ليس موجها دائما بطريقة شعورية ونشطة، بل موجهة بعمليات لا شعورية وضمنية وهذا ما تفسره نظرية انتشار التنشيط فتبين آثار الممهدات، وتصور الذاكرة على

أنها شبكة من المفاهيم، فسماع مفهوم ما يعمل على انتشار التنشيط ويمتد إلى مفاهيم ذات علاقة وغير معروضة، مما يؤدي إلى ذكريات زائفة؛ أي تذكر كلمات لم تعرض أصلا، وهذا ما يُحدث أثرًا على مهمات الارتباط البعيد المركب(CRAT).

كما أن مهمات حل المشكلات القائم على الاستبصار تتضمن حلولًا مفاجئة، حيث تصبح هذه العملية أقوى عن طريق انتشار التنشيط وفيها يكون المشاركون حساسون لمفاهيم مختلفة ومترابطة تساعد في حل المشكلات. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات التي أشارت إلى أثر الذاكرة الزائفة في حل المشكلات القائم على الاستبصار (Howe, et al, 2010 ; Garner, & Howe, 2014; Wang., et al. 2017 & .Howe & Garner, 2018).

فيما يتضح من جدول (4) عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة(α≤.05) بين الأوساط الحسابية لحلّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر يعزى لطريقة العرض.

ولم تكشف النتائج في جدول (4) وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة(α≤.05) بين الأوساط الحسابية لحل المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر تُعزى لتفاعل طريقة العرض مع الذاكرة.

مع أنّ نتائج بعض الدراسات أظهرت أنّ التذكر الزائف لقوائم (DRM)أعلى بالطريقة السمعية مقارنة بالطريقة البصرية، مثل دراسة بيرس وآخرين (Pierce, et al., 2005). وتُرجع الباحثتان سبب عدم وجود فروق بين الطريقتين إلى إمكانية تأثير طريقة التدريس المتبعة في المدارس في وقتنا الحاضر، حيث يتم استخدام الوسائل والتقنيات والعروض السمعية والبصرية في الغرف الصفية، وبالتالي استخدام أكثر من قناة حسية عند الطالبات فيتم تنمية الإدراك السمعي والبصري؛ فيتقارب تأثير العرض بين الطريقتين على الطالبات، وهذا يتفق مع نتائج دراسة بسكيرك (Buskirk, 2007).

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها، ونصه "هل هناك أثر دال إحصائيًا للذاكرة (حقيقية، زائفة) ولطريقة العرض (سمعية، بصرية) وللتفاعل بينهما في سرعة حلّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر؟"

للإجابة عن سؤال الدراسة الثاني تمّ فحص الفرضيات الصفرية الآتية:

1. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة(α≤.05) للذاكرة (زائفة، حقيقية) في سرعة حل المشكلات القائم على الاستبصار.
2. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة(α≤.05) لطريقة العرض (سمعية، بصرية) في سرعة حل المشكلات القائم على الاستبصار.
3. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة(α≤.05) للذاكرة (زائفة، حقيقية) ولطريقة العرض (سمعية، بصرية) في سرعة حل المشكلات القائم على الاستبصار.

إضافة إلى حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لسرعة حلّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر وفقًا للذاكرة (حقيقية، زائفة) ولطريقة العرض (سمعية، بصرية)، كما هو مبين في جدول (5).

جدول (5) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لسرعة حلّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر وفقًا للذاكرة ولطريقة العرض

طريقة العرض	العدد	سرعة حل المشكلات القائم على الاستبصار باستخدام الذاكرة: الحقيقية		الزائفة	
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
سمعي	40	30.94	4.66	11.38	5.36
بصري	40	31.03	5.94	11.55	4.81
الكلي	80	30.98	5.30	11.46	5.06

يلاحظ من جدول (5) وجود فروق ظاهرة بين الأوساط الحسابية لسرعة حلّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر ناتجة عن اختلاف مستويي طريقة العرض والذاكرة. وللتحقق من جوهرية الفروق الظاهرة سالفة الذكر؛ تم إجراء تحليل التباين الثنائي للقياسات المتكررة لسرعة حلّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر وفقًا للذاكرة ولطريقة العرض، كما هو مُبيَّن في جدول (6).

جدول (6) نتائج تحليل التباين ثنائي التفاعل للقياسات المتكررة لسرعة حلّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر وفقًا للذاكرة ولطريقة العرض

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	وسط مجموع المربعات	F	احتمالية الخطأ	حجم الأثر
اختبارات أثار داخل الذاكرة						
الذاكرة	15239.26	1	15239.26	735.77*	.00	.90
الذاكرة×طريقة العرض	.07	1	.07	.00	.96	.00
الخطأ (الذاكرة)	1615.54	78	20.71			
الكلي	16854.88	80	210.69			
اختبارات أثار بين طريقة العرض						
طريقة العرض	.66	1	.66	.02	.89	.00
الخطأ	2628.65	78	33.70			
الكلي	2629.31	79	33.28			
الكلي	19484.19	159				

* دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α≤.05).

يتضح من جدول (6) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة(α≤.05) بين الوسطين الحسابيين لسرعة حلّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر يُعزى للذاكرة؛ لصالح الطالبات اللواتي استخدمن الذاكرة الزائفة بوسط حسابي مقداره (11.46) مقارنة بالطالبات اللواتي استخدمن الذاكرة الحقيقية بوسط حسابي مقداره (30.98)؛ بحيث في حال الانتقال من الطالبات اللواتي استخدمن الذاكرة الحقيقية في سرعة حلّ المشكلات القائم على الاستبصار إلى الطالبات اللواتي استخدمن الذاكرة الزائفة؛ فإنَّه يطرأ تحسن في سرعة حلّ المشكلات القائم على الاستبصار بمقدار (90.41%) ، أي من عندها تذكر زائف كانت أسرع في حل المشكلات؛ فالعرض المسبق

لقوائم (DRM) والتي يتم تذكر كلماتها الحرجة بطريقة زائفة وتعبر عن حل مشكلات (CRAT) تزيد من سرعة حل هذه المشكلات. وهنا يجب أن تكون الذاكرة الزائفة منشطة بشكلٍ كافٍ لتصبح جزءًا من مخرجات التذكر وبالتالي تعمل كمفتاح ومحفز لحل المشكلات القائم على الاستبصار، فتزيد من سرعة الحل مقارنة بالمشكلات التي لم يكن حلها مرتبطًا بقوائم (DRM).

ويدعم بحثنا الحالي العديد من نتائج الأبحاث التي تشير إلى فعالية المعلومات المولدة ذاتيا (الذكريات الزائفة) والتي تحدث بشكل عفوي وتلقائي نتيجة انتشار التنشيط في حل المشكلات وسرعتها بشكل أكبر بكثير مقارنة بتلك المقدمة من قِبل الباحث (الذكريات الحقيقية)، إذ إنّ المعالجة تكون في مستواها العميق وبالتالي ترتبط بقوة الذاكرة وسرعة التذكر فيتم الوصول إلى الإجابة بسهولة وسرعة ودقة، مما يؤدي إلى تحسين الوقت المستغرق في الوصول إلى الحل. ويلاحظ هنا أن الكلمة الحرجة التي تم تنشيطها خلال عرض قوائم (DRM) ومن ثم استدعائها بشكل زائف وكانت هي الحل لمهمات (CRAT) جعل إمكانية الوصول إليها بشكل أسهل وأسرع. وهذا يتفق مع نتائج دراسة (Howe et al., 2010) وكذلك نتائج دراسة (Howe & Garner, 2018)

فيما يتضح من جدول (6) عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة($\alpha \leq .05$) بين الأوساط الحسابية لسرعة حلّ المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر يعزى لطريقة العرض. كما يتضح من جدول (6) عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة($\alpha \leq .05$) بين الأوساط الحسابية لسرعة حل المشكلات القائم على الاستبصار لدى طالبات الصف العاشر تُعزى لتفاعل طريقة العرض مع الذاكرة. ويمكن تفسير عدم تأثير طريقة العرض بسبب انخراط الطالبات في العملية المعرفية لحفظ أكبر عدد ممكن من الكلمات، وبصرف النظر عن الطريقة' تمت معالجة وحفظ كلمات القوائم بنماذج سواء سمعية أو بصرية، ومن ثم استدعائها لاحقا على دفاتر الإجابة، وبالتالي لم تؤثر الطريقة(سمعية/ بصرية) في سرعة حل المشكلات، حيث لجأت غالبية الطالبات إلى تكوين صورةٍ عامةٍ عن كل قائمة بربط الكلمات ببعضها بشكل قصةٍ أو من خلال مفهومٍ يجمعها معا وهذا ما أدى إلى ظهور الكلمات الحرجة والتي تمثل التذكر الزائف وبالتالي حل المشكلة بسرعة أكبر وبصرف النظر عن الطريقة. كما أن التعلم (السمعي/ البصري) الموجز والمتمثل بمجموعة كلمات في كل قائمة، يتيح للمتعلم بناء تمثيلات عقلية مترابطة ومنظمة ومفهومة يسهل استرجاعها وقت الحاجة. كذلك قد يكون تقارب التفضيلات في طريقة التعلم السمعية والبصرية لدى الطالبات سببا في هذه النتيجة.

وتعد هذه النتائج مهمة في مجال الذاكرة الزائفة حيث أكدت أثر الذاكرة الزائفة الموجب في حل وسرعة حل المشكلات القائم على الاستبصار وليس فقط الآثار السلبية المعروفة في أدبيات الطب الشرعي، حيث تم إثبات الجانب الموجب للذاكرة الزائفة من خلال البحث الحالي، حيث أنها مثل الذاكرة الحقيقية لها آثار إيجابية في العمليات المعرفية المعقدة، وبالتحديد حل المشكلات القائم على الاستبصار.

التوصيات

في ضوء النتائج التي تمخض عنها البحث الحالي، تقترح الباحثتان ما يأتي:

- إجراء دراسات أخرى في موضوع الذاكرة الزائفة مع متغيرات أخرى مثل: القدرة على التصنيف، والإغلاق الإدراكي، والتفكير الإبداعي.
- إجراء الدراسة نفسها ولكن باستخدام التعرف وليس الاستدعاء لقوائم DRM.
- إجراء دراسة مشابهة ولكن مكونة من (4) مجموعات، مجموعة تُدرس بالطريقة السمعية وتُختبر بالطريقة السمعية، ومجموعة تُدرس بالطريقة البصرية وتُختبر بالطريقة البصرية، ومجموعة تُدرس بالطريقة السمعية وتُختبر بالطريقة البصرية، ومجموعة تُدرس بالطريقة البصرية وتُختبر بالطريقة السمعية..

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المصادر والمراجع العربية

- أبو جادو، صالح ونوفل، محمد. (2010). تعليم التفكير: النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- أندرسون، ج. (2007). علم النفس المعرفي، (سليط والجمال، مترجم). عمان: دار الفكر (2005).
- سعايدة، ناجي. (2016). أساليب التفكير وعلاقتها بأنماط التعلم السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في الأردن، مجلة كلية التربية. جامعة الأزهر. 170(1)، 653- 680.

ثانياً: ترجمة المصادر والمراجع العربية إلى اللغة الإنجليزية

- *Abu-Gado, S. & Nawfal, M. (2010). Teaching Thinking: Theory and Practice. Amman: Al Masirah publishing and distribution House.*
- *Anderson, C. (2007). Cognitive Psychology. (Salit & Jamal, Trans). Amman: Dar Al-Fikr. (2005).*
- *Saidh, N. (2012) Thinking styles and their relationship to the prevailing Learning Disabilities in Jordan, Journal of the College of Education, AL-Azhar University. 170(1), 653-680.*

ثالثاً: المصادر والمراجع الأجنبية

- *Bowden, E. & Jung-Beeman, M. (2003).Normative data for 144 compound remote associate problems. Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 35(4), 634-639.*
- *Buskirk, C. (2007).Effects of modality: Examining the influence of auditory and visual formats on false recognition. Journal of Undergraduate Psychological Research, 2(1), 50-53.*
- *Davidson, J. & Sternberg, R. (2003).The Psychology of Problem Solving, New York: Cambridge University press.*
- *Garner, S. & Howe, M. (2014). False memories from survival processing make better primes for problem solving. Memory, 22(1), 9-18.*
- *Howe, M. & Garner, S. (2018) Can false memories prime alternative solutions to ambiguous problems? Memory, 26(1) 96-105.*

- *Roediger, H. & Mcdormott, K. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. Journal of Experimental Psychology, 21, 801-814*
- *Smith, R. & Engle, R. (2011). Study modality and false recall: The influence of resource availability. Exp Psychl. 58(2): 117–124.*
- *Wang, J., Otgaar, H., Howe, M., Smeets, T., Merckelbach, H. & Nahouli, Z. (2017). Undermining belief in false memories leads to less efficient problem solving behavior. Memory, 25(7), 910-921.*
- *Zhu, B., Chen, C., Shao, X., Liu, W., Ye, Z., Zhuang, L., Zheng, L., Loftus, E. & Xue, G. (2019). Multiple interactive memory representations underlie the induction of false memory. PNAS. 116(9).3466- 3475.*
- *Howe, M., Garner, S., Charlesworth, M. & Knott, L. (2010). A brighter side to memory illusions: False memories prime children's and adults' insight-based problem solving. Journal of Experimental Child Psychology, 108(2). 383-393.*
- *Hunt, K. & Chittka, L. (2014). False memory susceptibility is correlated with categorization ability in humans. F1000Research, http://dx.doi.org/10.5256/-f1000research.4645.d31516*
- *Matlin, M. (2009). Cognition-7th ed. New York: Wiley.*
- *Pezdek, P. & Lam, S. (2007). What research paradigms have cognitive psychologists used to study false memory and what are the implications of these choices. Consciousness and Cognition, 16(1), 2-17.*
- *Pierce, B., Gallo, D. & Wess, J. (2005). The modality effect in false recognition: Evidence for test-based monitoring. Memory & Cognition. 33 (8), 1407-1413.*